

RACC

B:SM

AVALUACIÓ DE LES BICICLETES DEL SERVEI Bicing

AUDITORIES DE MOBILITAT DEL RACC

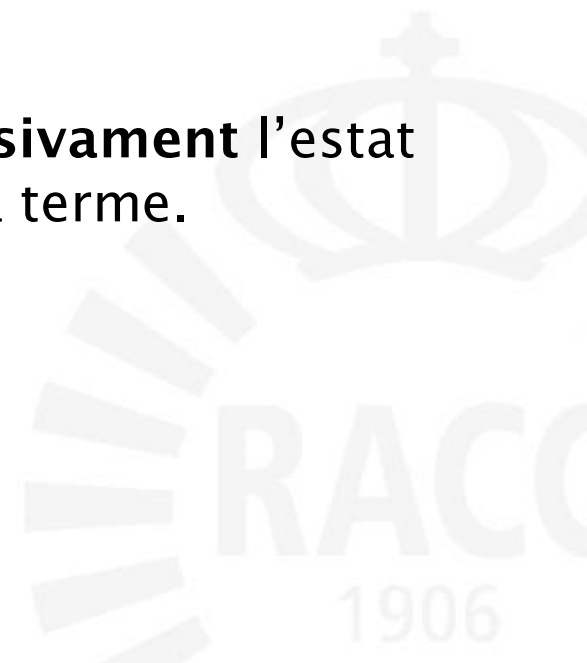
BARCELONA, MAIG 2009

- INTRODUCCIÓ
- METODOLOGIA
- RESULTATS INSPECCIÓ TÈCNICA
- CONCLUSIONS
- SUGGERIMENTS RACC



L'Ajuntament de Barcelona, a través de l'empresa pública B:SM encarregada de la gestió del servei de bicicleta pública anomenat BICING, ha demanat a la Fundació RACC la realització d'una auditoria de l'**estat del manteniment de les bicicletes**.

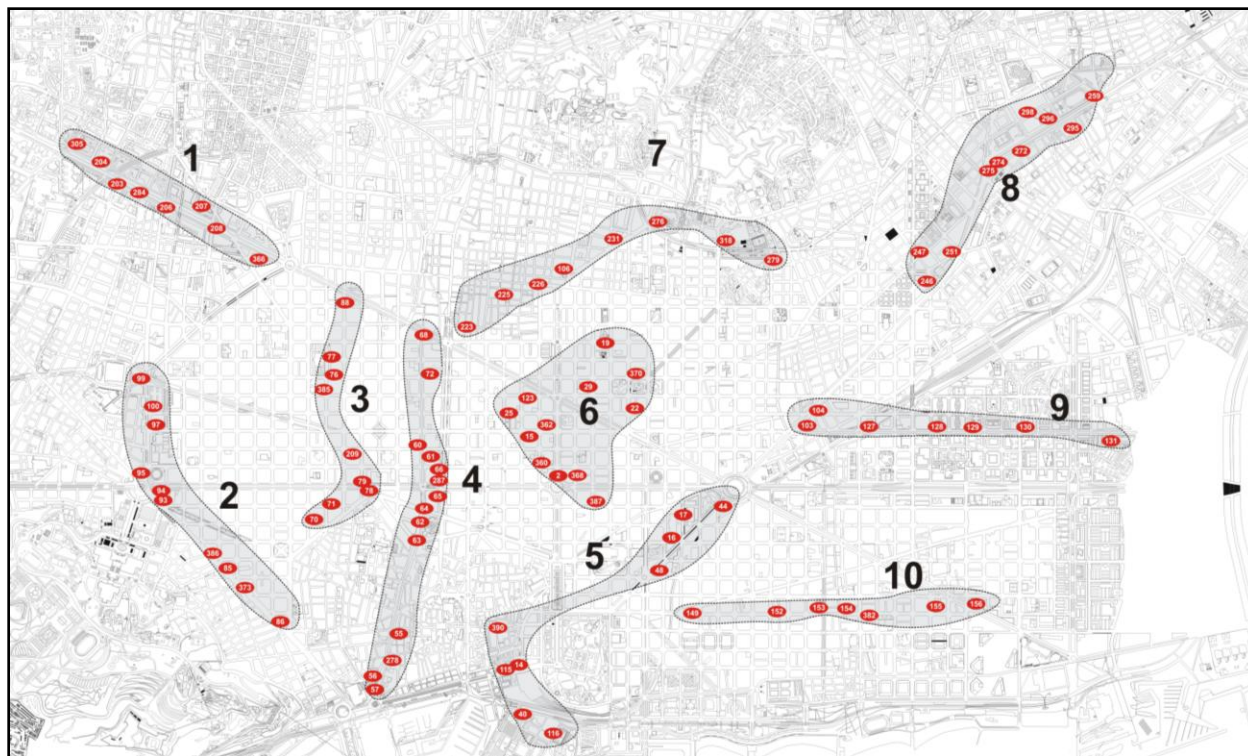
L'objectiu de l'auditoria és avaluar **exclusivament** l'estat real del **manteniment** que s'està duent a terme.



- El recull de la informació s'ha realitzat mitjançant les següents fonts d'informació

REVISIÓ DE BICICLETES IN SITU
DATA
23 a 27 FEB 2009
84 estacions (de 380 mostra total)
2.270 bicicletes avaluades
Gravació i codificació amb SPSS
Marge error: 0,78% per a un interval de confiança del 95% i $p=q$
Univers: 40.000 desplaçaments dia

- S'han escollit **84 estacions** (21%) de les 380 operatives, repartides en 10 itineraris.
- Cada estació s'ha repetit un mínim de quatre cops al dia (segons la capacitat dels avaluadors i la disponibilitat de bicicletes)



- S'inicia un formulari de l'estació anotant hora d'inici, nombre total d'ancoratges, i grau d'ocupació total.
- Es revisen 10 bicicletes d'una estació identificant de cadascuna el seu número, i el conjunt d'aspectes anotant les anomalies observades per a cada bicicleta.
- Inspecció: visual o manipulant la bicicleta sense que calgui treure-la de l'estació.
 - Timbre: No té o no funciona.
 - Rodes: No té, pivota o alçada bloquejada.
 - Frens: frena massa, no funcionen
 - Llums(davant i darrera): no té o no funciona
 - Rodes: punxada, desalineada, trencada
 - Pedals: no té
 - Parafang: trencat o no té
 - Direcció: fora de línia amb l'eix del cos de la bicicleta
 - Marxes: Variar la marxa que hi hagi posada i, seguidament aixecar la roda posterior de la bicicleta i fer girar el pedal, per tal de comprovar si les marxes funcionen.
 - Brutícia o graffitis (tot i que no formen part del còmput d'anomalies)
- Revisades 10 bicicletes d'una estació, es fa consecutivament en les diferents estacions d'una mateixa ruta.

CRITERIS DE CLASSIFICACIÓ DE LES ANOMALIES

- Per tal de disposar de dades agregades respecte les diferents anomalies trobades en les inspeccions tècniques de les bicicletes es realitza la següent classificació:
 - ***Estat òptim***: sense anomalies apreciables
 - ***Utilitzable***: aquelles en que l'anomalia és lleu, de tal manera que no suposa un inconvenient per a la mobilitat en bicicleta: *timbre, llum..* Tot i aquestes deficiències, la bicicleta pot circular sens perjudicis importants per als usuaris.
 - ***No utilitzable***: aquelles on la anomalia es funcional de tal manera que suposa un inconvenient important per a la mobilitat en bicicleta: *seient, marxes, frens, rodes, pedals, direcció.*

Nota: La brutícia i els graffitis no s'han considerat característiques que incideixin en la funcionalitat de la bicicleta (tot i que poden afectar la percepció de qualitat com a servei públic) de tal manera que no formen part del còmput d'anomalies.

Anomalies funcionals



cadena sortida



roda punxada



Seient pivotant

Anomalies lleus.



Absència de timbre



Parafangs trencat



Manca llum posterior

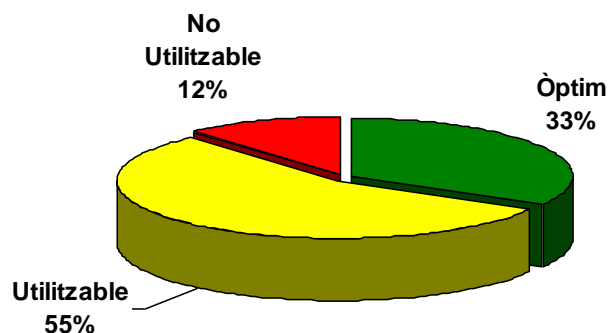


Manca llum anterior

RESULTATS INSPECCIÓ TÈCNICA

ESTAT DE LES BICICLETES

	Òptim	Utilitzable	No Utilitzable	Total
Total	757	1249	264	2270
%	33%	55%	12%	100%



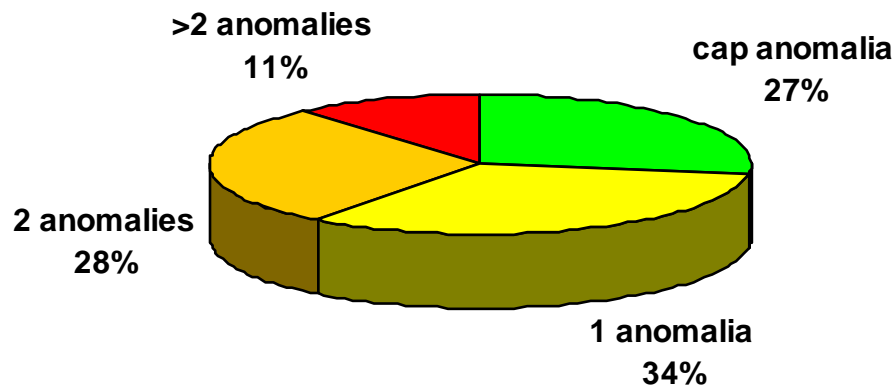
- Un 88% de les bicicletes poden ser utilitzades sense problemes importants tot i 55% presentin **anomalies lleus** que, segons els criteris d'aquesta auditoria, donarien servei a curt termini.
- Un 33% de les bicicletes valuades romanen en un **estat òptim** de manteniment, sense deficiències apreciables.
- Per contra, un 12% de bicicletes presenten **anomalies funcionals** que obligaria a realitzar una reparació urgent o que s'hauria d'impedir que estiguessin operatives per als usuaris. Un terç d'aquestes bicicletes ja romanen bloquejades perquè el sistema les detecta com bicicletes que segurament presenten aquestes deficiències.

1906

RESULTATS INSPECCIÓ TÈCNICA

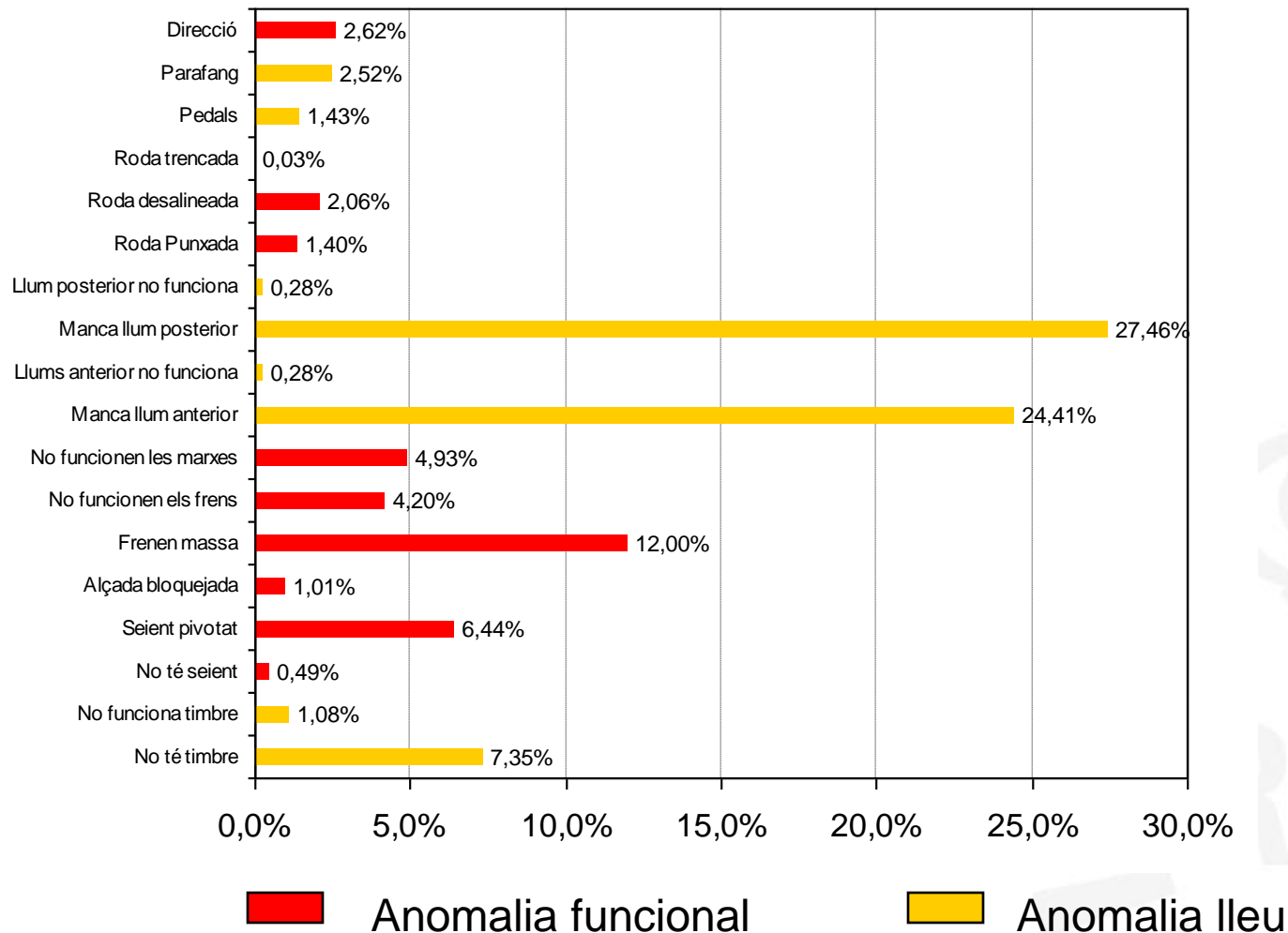
ESTAT DE LES BICICLETES

- *Del total de bicicletes avaluades, un 40% presenten més d'una anomalia. Aquesta situació agreuja la imatge que els usuaris tenen de l'estat de les bicicletes. Un 11% de les bicicletes en presenta tres o més.*



RESULTATS INSPECCIÓ TÈCNICA

AVALUACIÓ DETALLADA (distribució de les anomalies per tipus)



RESULTATS INSPECCIÓ TÈCNICA

RESULTATS AGREGATS

- El 65% del total d'anomalies són de tipus lleu. El 35% són anomalies funcionals.
- La manca d'il·luminació anterior o posterior o del seu funcionament representa el 50% del total d'anomalies detectades (i 80% de les anomalies funcionals).
- Els problemes en els frens (frena massa o no frena) és l'anomalia funcional més important: 16% del total (i 46% de les a. funcionals)
- El 30% de les bicicletes presenten aspecte brut o algun tipus de graffiti

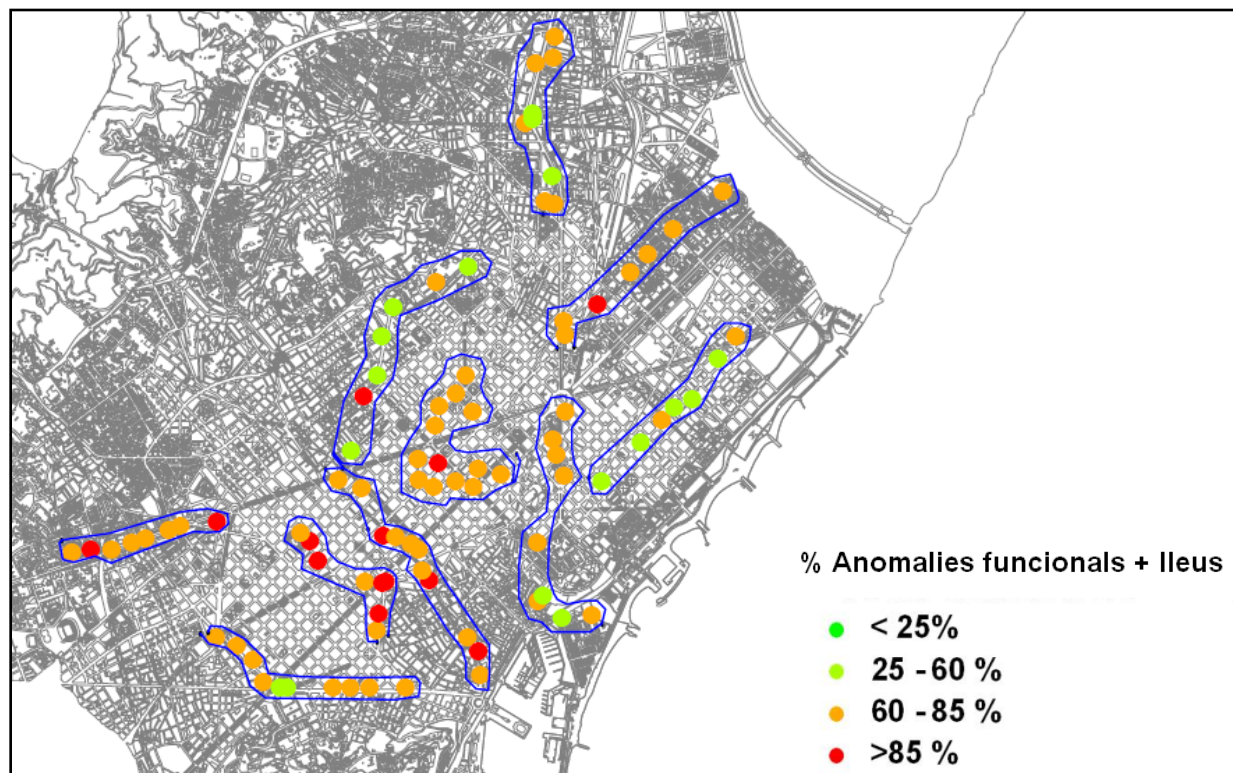
	% resp. total anomalies	% resp. grup anomalies
Anomalies lleus (Utilitzable)		
Manca o no funciona llum anterior	25%	38%
Manca o no funciona llum posterior	28%	43%
Anomalies funcionals (No utilitzable)		
Frena massa o no funcionen	16%	46%
Problemes amb el seient	7,9%	23%

Nota: Cal assenyalar que mentre es fa aquest auditoria, s'està duent a terme un procés d'actualització i homogeneïtzació del tipus d'il·luminació de totes les bicicletes. Es preveu que estarà finalitzat a mitjans d'abril.

RESULTATS INSPECCIÓ TÈCNICA

DISTRIBUCIÓ TERRITORIAL DE LES ANOMALIES

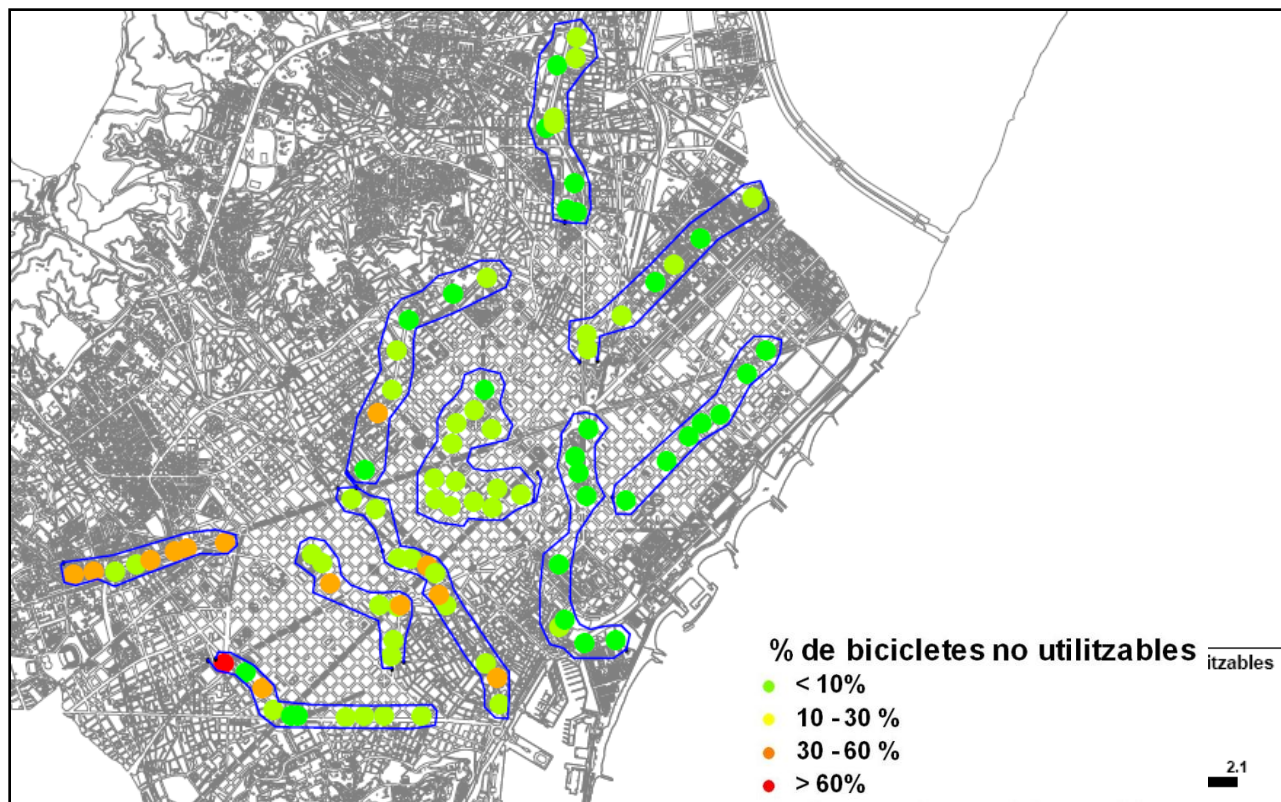
- **Anomalies funcionals + lleus:** Es detecten dos itineraris amb una alta concentració d'anomalies, tot i que la gran majoria d'anomalies detectades siguin poc importants.



RESULTATS INSPECCIÓ TÈCNICA

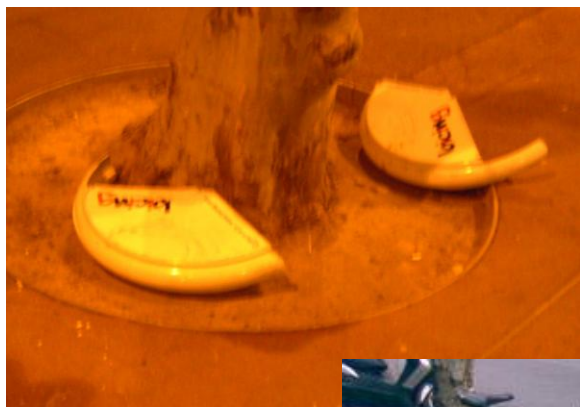
DISTRIBUCIÓ TERRITORIAL DE LES ANOMALIES

■ Anomalies funcionals



RESULTATS INSPECCIÓ TÈCNICA

- L'ús incorrecte, vandalisme i simple robatori son actituds que cal sumar a l'ús intens que pateixen les bicicletes en aquest tipus de servei (8 cops al dia).



CONCLUSIONS

- Segons els resultats de la inspecció realitzada, el 88% de les bicicletes admeten una circulació sense inconvenients importants, tot i que el 55% presentin anomalies lleus que no impedirien als usuaris la utilització de la bicicleta.
Per contra, el 12% de les bicicletes presenten *anomalies funcionals* que les faria no operatives (no utilitzables) per als usuaris.
Malgrat això, bona part d'elles estan disponibles per als usuaris.
- El 65% de les anomalies són lleus i el 35% són funcionals. El nombre més important d'anomalies funcionals estan associades als frens. Els principals problemes detectats entre les anomalies lleus són la manca o mal funcionament de les llums.
- Es detecten alguns itineraris on el percentatge de bicicletes amb deficiències és molt elevat. Aquest fet apunta la necessitat d'un sistema de detecció prèvia que permeti seleccionar i atacar comportaments zonals específics, relacionats fins i tot amb l'actuació de la policia local, si es tracta de casos de vandalisme.

- Ateses les opinions públiques expressades semblaria que un percentatge relativament petit de bicicletes que no haurien d'estar operatives, combinat amb aspectes propis del sistema, contribueix en bona mesura a una percepció negativa de l'estat de les bicicletes.
- Es fa un mal ús i pràctiques vandàliques sobre les bicicletes que afecta encara més a l'ús intens que se'n fa: 8 cops de mitjana al dia per bicicleta.



- Incidir o focalitzar els esforços del manteniment sobre el percentatge de bicicletes amb pitjors condicions com a estratègia de millorar la percepció d'un sistema que sens dubte està sotmès a un fort desgast públic d'utilització.
- Realitzar algun tipus de comunicació dirigida a la conscienciació social per a disminuir el mal ús.
- Plantejar a mig termini sistemes de detecció de l'estat de les bicicletes que involucrin la contribució dels usuaris, també amb sistemes de comunicació directa o automatitzada des de les estacions.
- Prioritzar una organització logística capaç de retirar les bicicletes no utilitzables amb regularitat de les estacions i de minimitzar l'estat d'aquelles amb anomalies menys greus per tal de minimitzar la percepció social del sistema.

AVALUACIÓ DE LES BICICLETES DEL SERVEI Bicing

AUDITORIES DE MOBILITAT DEL RACC

BARCELONA, MAIG 2009